

**Perancangan dan Implementasi Komputer Server Berbasis
NFS (Network File System): studi kasus CV. Gama
Mandiri, Pekalongan**

Artikel Ilmiah



**Peneliti :
Richard Aditya Haryono
(672008267)
Teguh Indra Bayu, S.Kom., M.Cs**

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
April 2016**

**Perancangan dan Implementasi Komputer *Server* Berbasis
NFS (Network File System) (Studi Kasus: CV. Gama
Mandiri, Pekalongan)**

Oleh,
Richard Aditya Haryono
NIM : 672008267

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari
persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,


Teguh Indra Bayu, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing I

Diketahui oleh,


Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Dekan


Suprihadi, S.Si., M.Kom.

Ketua Program Studi

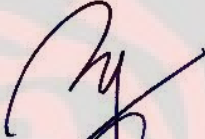
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2016

Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Perancangan dan Implementasi Komputer Server Berbasis
NFS (*Network File System*) (Studi Kasus: CV. GAMA
MANDIRI, Pekalongan)
Nama Mahasiswa : Richard Aditya Haryono
NIM : 672008267
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,

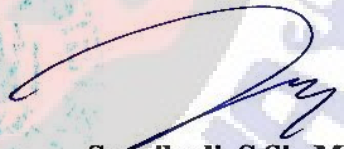

Teguh Indra Bayu, S.Kom., M.Cs.

Pembimbing I

Mengesahkan,


Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Dekan


Supriyadi, S.Si., M.Kom.


Ketua Program Studi


Dinyatakan Lulus Ujian tanggal : 5 Febuari 2016

Penguji :

Dr. Irwan Sembiring, ST., M.Kom.

Indrastanti R. Widiarsari, M.T.







PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RICHARD ADITYA HARYONO
NIM : 672000267 Email : drk.dontel@gmail.com
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI - Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul tugas akhir : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI KOMPUTER SERVER BERBASIS NFS
(NETWORK FILE SYSTEM) (STUDI KASUS: CV. GAMA MANDIRI, PEKALONGAN)

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 22 FEBRUARI 2016

RICHARD ADITYA HARYONO

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Teguh Indra Bayu
Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA

Jalan Diponegoro 52 - 80
Phone. (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: fti@uksw.edu
Salatiga 50711 - INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL

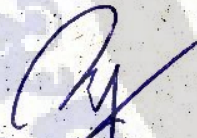
Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Richard Aditya Haryono
NIM : 67 2003 267

Maka jurnal ini dinyatakan :

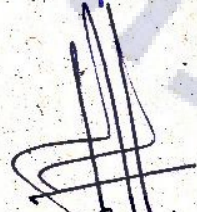
~~LAYAK TERBIT~~ TIDAK LAYAK TERBIT

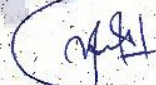
Menyetujui,


(TI Bayu.)
Pembimbing 1

(.....)
Pembimbing 2

Mengetahui,


Dr. Irwan Suliswanto, ST, PKP
Penguji 1


(Indrastanti R.W.)
Penguji 2



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Richard Aditya Haryono
NIM : 672008267 Email : drkdontel@gmail.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika
Judul tugas akhir : Perancangan dan Implementasi Komputer Server Berbasis NFS
(Network File System) (Studi Kasus: CV. GAMA MANDIRI, PEKALONGAN)
Pembimbing : 1. Teguh Indra Bayu, S.Kom., M.Cs.
2. _____

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 22 Februari 2016



RICHARD ADITYA H.

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Perancangan dan Implementasi Komputer *Server* Berbasis NFS (*Network File System*) (Studi Kasus: CV. Gama Mandiri, Pekalongan)

¹⁾ Richard Aditya Haryono ²⁾ Teguh Indra Bayu, S.Kom., M.Cs.

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711. Indonesia

Email : ¹⁾ 672008267@student.uksw.edu ²⁾ teguh.bayu@staff.uksw.edu

Abstract

The use of server in a network is very important not only as network administrator but also as the center of data and information. CV Gama Mandiri also uses a server which file-sharing based to take care their bussiness. Other than that, regular problem such as scattered data which gives troubles in handling monthly booking can be solved with a server. The server is created with NFS base. There are some advantages of it, such as, lower space usage in local disc, faster data transfer average and centralized data storage location. So, all data has been saved neatly in the server everytime they want to do booking process.

Keyword: *Server, File-sharing, NFS (Network File System)*

Abstrak

Penggunaan sebuah *server* dalam sebuah jaringan sangatlah dibutuhkan baik untuk pengatur jaringan, tetapi juga bisa sebagai pusat informasi dan data. CV. Gama Mandiri juga memakai sebuah *server* berbasis *file-sharing* untuk membantu CV. Gama Mandiri selain untuk keperluan usahanya, tetapi masalah yang sering dihadapi adalah tersebarnya data – data mereka, sehingga timbul masalah saat melakukan pembukuan di tiap bulannya. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancanglah sebuah *server* berbasi NFS. Selain penggunaan *disk space* di lokal user lebih kecil dan kecepatan rata – rata transfernya lebih cepat, tetapi juga karena penyimpanan datanya yang terpusat. Sehingga ketika akan melakukan pembukuan, data –data yang akan digunakan sudah tersimpan di *server*.

Kata Kunci: *Server, File-sharing, NFS (Network File System)*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang terjadi pada bidang teknologi informasi saat ini, menuntut masyarakat untuk ikut serta di dalamnya. Teknologi informasi saat ini bisa dibilang sudah menjadi bagian dalam setiap lini kehidupan masyarakat, sebut saja contohnya adalah *handphone / smartphone, internet, database*, dll. *Server* juga merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi yang perkembangannya juga sejalan dengan perkembangan teknologi. Kini hampir disetiap bidang usaha / perusahaan berskala besar, menengah maupun kecil, instansi – instansi pemerintah, swasta atau perseorangan baik yang bergerak dibidang pendidikan, kesehatan, militer, dsb., pasti memiliki satu atau beberapa *server* dalam jaringannya. Kebutuhan akan *server* menjadi sangat penting sebagai *database* atau pusat data dan informasi, pengendali di dalam sebuah jaringan, juga sebagai sarana untuk berbagi data atau informasi dalam sebuah jaringan (*file-server*).

CV. Gama Mandiri menggunakan *server* berbasis *file-server* sebagai sarana pengolahan dan berbagi data – data mereka. CV. Gama Mandiri bergerak di bidang penjualan barang – barang elektronik yang terletak di kota Pekalongan. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan yang dialami oleh CV. Gama Mandiri, dibangunlah gudang baru untuk bisa menunjang usaha bisnis mereka. Sehingga muncul kebutuhan jaringan baru yang bisa menghubungkan antara kantor pusat dengan gudang baru tersebut. Permasalahan juga seringkali muncul pada *server* lama yang berbasis samba karena data – data penting yang digunakan untuk pembukuan ditiap bulannya, masih tersebar di beberapa *client*-nya. Hal ini mengakibatkan proses pembukuan memerlukan waktu yang lama dan tenaga tambahan untuk proses pembukuan tersebut.

Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk membangun sebuah *server* berbasis *NFS (Network File System)* yang lebih memiliki keunggulan dibanding dengan *server* lama mereka. Keunggulannya diantara lain selain karena penggunaan *disk space* di lokal *client* tidak memerlukan *space* besar, lebih cepat kecepatan rata – rata transfernya, juga karena penyimpanan dan pengolahan data yang terpusat. Sehingga *server* ini bisa membantu kinerja karyawan di CV. Gama Mandiri, termasuk dalam mempercepat proses pembukuan dan bisa menghubungkan kantor dengan gudang baru mereka.

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang berjudul “*Network Files System (Study Kasus Active Repository Opensource Undip)*”, Ajie Prasetyo melakukan perancangan *server* berbasis *NFS* untuk mengatasi permasalahan terhadap keterbatasan kapasitas oleh *server* [1]. Pada penelitian tersebut diungkapkan bahwa *server* berbasis *NFS* membantu mengatasi masalah tentang kebutuhan akan tempat penyimpanan yang terbatas dan terpisah secara geografis. Pada penelitiannya, Ajie Prasetyo menggunakan dua sistem operasi yang berbeda, yaitu Ubuntu server 9.10 dan

FreeBSD. Jadi letak perbedaan dengan penelitian ini adalah sistem operasi yang digunakan sama yaitu Ubuntu.

Pada penelitian yang berjudul “Analisa Perbandingan Kinerja Antara *Network File System* (NFS) dan *Primary Domain Controller* (PDC) Samba”, mengungkapkan bahwa kinerja dari *server* NFS lebih baik dari kinerja *server* samba, terutama dari segi kecepatan. Hal ini bisa dilihat dari pengujian yang telah mereka lakukan terhadap *server* NFS dan *server* Samba [2]. Letak perbedaan dengan penelitian ini adalah pada pengujiannya. Gede Wahyudi dan Trisna Hanggara hanya melakukan pengujian untuk membuktikan bahwa kinerja *server* berbasis NFS lebih cepat dibanding *server* berbasis samba, sedangkan pada penelitian ini tidak hanya sebatas membuktikan kinerja *server* berbasis NFS lebih cepat, tetapi juga sebagai pusat data.

File Server merupakan sistem yang menggunakan konsep *client-server*, sehingga memungkinkan penggunaanya untuk saling berbagi berkas, data dan informasi dalam sebuah jaringan. Komputer yang bertugas sebagai *server* berfungsi melakukan berbagai layanan, seperti misalnya pengaksesan *file*, sebagai *database*, dsb. Sebuah *File Server* memungkinkan penggunaanya berbagi data tanpa harus secara fisik mengirim *file* melalui *floppy disk* atau perangkat – perangkat *eksternal* lainnya. Aplikasi atau protokol yang bisa berjalan pada *file server* ini adalah *Network File System* (NFS) dan *Primary Domain Controller* (PDC) Samba. Pada bukunya yang berjudul Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, mengungkapkan bahwa *File Server* yang menggunakan linux sebagai sistem operasinya, cenderung lebih kebal dan handal terhadap serangan *virus* [3].

Samba adalah sebuah himpunan aplikasi unix yang bersifat *open source* yang menyediakan layanan untuk berbagi *file* atau data (*file service*) dan alat pencetak (*print service*). Dengan memiliki protokol SMB (*Session Message Block*) yang ada pada linux / unix, sistem operasi linux / unix bisa mengakses sumber daya yang ada pada sistem operasi windows. Protokol SMB ini juga banyak dipakai pada windows dan IBM, sehingga dapat disimpulkan samba adalah jembatan penghubung antara linux dengan windows [4]. Samba tersusun dari dua program yaitu SMBD (*Server Message Block Daemon*) dan NMBD (*NetBIOS Name Block Daemon*). SMBD adalah aplikasi *server* yang menangani proses berbagi *file* / direktori dan *printer*, juga melakukan autentikasi dan otorisasi dengan SMB *client*. Sedangkan NMBD adalah aplikasi *server* yang mendukung *NetBIOS Name Service* dan WINS, dan juga membantu proses *network browsing* pada windows *client*. Fungsi – fungsi yang ditawarkan oleh *server* samba adalah sebagai berikut: *sharing file* / direktori dan *printer* antar sistem operasi, membantu proses *network browsing*, membantu proses *netbios name resolution* dengan windows *internet*.

NFS memberikan layanan untuk berbagi *file* / direktori antar jaringan, sehingga ketika suatu komputer mengakses *file* yang ada di komputer lainnya dalam sebuah jaringan, seolah – olah mengaksesnya pada sistem lokalnya sendiri. NFS didesain agar dapat beroperasi di lingkungan yang heterogen, bersifat independent terhadap sistem operasi, arsitektur jaringan, dan transfer protokol. Artinya, sistem

yang menggunakan layanan NFS bisa saja dibuat oleh *developer* yang berbeda, menggunakan sistem operasi yang berbeda, dan terhubung pada arsitektur jaringan yang berbeda. *Network File System* (NFS) diimplementasikan sebagai sebuah sistem *client-server* yang menggunakan perangkat lunak *server* NFS dan *client* NFS. *Server* NFS akan menggunakan protokol NFS untuk mengeksport berkas yang dimilikinya kepada *client* NFS. Berkas tersebut akan dibaca oleh *client* NFS sebagai berkas lokal *client* tersebut [5].

Untuk bisa saling berhubungan antara *server* dengan *client*-nya, NFS menggunakan protokol RPC (*Remote Procedure Call*) yang berjalan diatas UDP, port 2049 dan berada pada layer aplikasi dari model TCP/IP. *Client* NFS selanjutnya akan mengimpor berkas dari *server* NFS, sementara *server* NFS mengeksport berkas lokal kepada *client*. Mesin-mesin yang menjalankan perangkat *server* NFS dapat saling berhubungan dengan perangkat lunak *client* NFS untuk membaca, menulis, memodifikasi, menghapus berkas dan direktori yang berada di dalam *server* dengan menggunakan permintaan RPC seperti halnya READ, WRITE, CREATE, dan MKDIR. Sebelum dapat mengakses berkas yang berada di dalam *server* NFS, administrator harus melakukan *mount* (proses mengakses *file* atau sumber daya yang telah diijinkan) terlebih dahulu berkas pada *server* yang dapat diakses oleh *client* dan menetapkan izin akses terhadap berkas atau direktori tersebut.

3. Metode Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian.

Berdasarkan pada Gambar 1, penelitian diawali dengan tahapan persiapan. Persiapan dilakukan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang digunakan untuk penelitian, mulai dari mengidentifikasi masalah, asumsi atau hipotesis dasar, rancangan konsep penelitian, dan jadwal penelitian. Pada tahap analisa, penelitian dilakukan dengan peninjauan langsung ke lapangan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui secara jelas bagaimana kondisi di lapangan, permasalahan yang muncul dan apa saja yang dibutuhkan untuk perancangan komputer *server* yang baru.

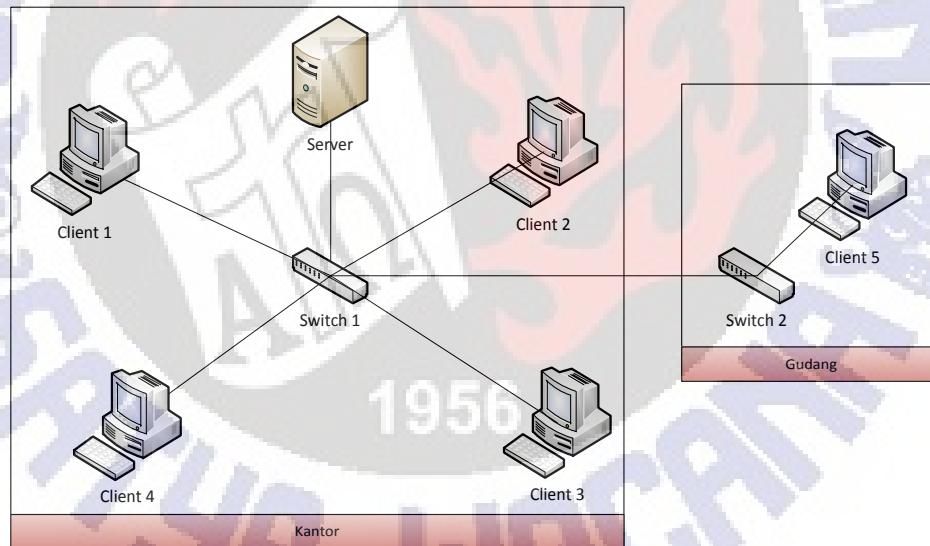
Dari proses peninjauan langsung ke lapangan, bisa dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah lamanya proses pembukuan yang dilakukan oleh CV. Gama Mandiri, dikarenakan data – data yang diperlukan tersebar di beberapa komputer *client*. Selain permasalahan tersebut, ada kebutuhan dari pihak CV. Gama Mandiri akan jaringan baru untuk menghubungkan kantor dengan gudang baru mereka.

Spesifikasi perangkat yang dipakai untuk perancangan komputer *server* yang baru adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Spesifikasi *Hardware*

Perangkat	<i>Server</i>	<i>Client 1</i>	<i>Client 2</i>	<i>Client 3</i>	<i>Client 4</i>	<i>Client 5</i>
OS	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu
Proc.	Intel Core i5	Core 2 Duo	Core 2 Duo	Core 2 Duo	Core 2 Duo	Core 2 Duo
RAM	4 GB	2 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
HDD	1 TB	1 GB	500 MB	500 MB	500 MB	1 GB

Pada tahap desain, data-data yang didapatkan dari tahap analisa, seperti: permasalahan yang terjadi, kondisi lapangan, sumber daya yang dimiliki (seperti jumlah komputer, kabel, dsb), dibuat sebuah rancangan desain sebagai gambaran jaringan komputer yang dibangun. Untuk topologi jaringan yang digunakan adalah topologi *star*. Penggunaan topologi *star* dikarenakan mendukung komputer *server* yang dibangun yang berorientasi pada konsep *client-server*. Desain topologi yang akan digunakan adalah seperti pada Gambar 1.



Gambar 2 Desain Jaringan.

Tahap implementasi merupakan tahap yang paling penting dari berhasil/gagalnya penelitian ini. Persiapan yang dimulai dari analisa, identifikasi masalah, dan desain rancangan, akan diimplementasikan langsung untuk merancang komputer *server* baru berbasis NFS beserta aplikasi – aplikasi pendukungnya. Dimulai dari penginstalan dan konfigurasi Ubuntu 12.04.05 LTS sebagai OS-nya beserta aplikasi – aplikasi pendukung seperti *web server*, *database server*, *DNS server*, *DHCP server*, *file server*, *FTP server*, dsb [6]. Ketika semua aplikasi sudah

berjalan dengan baik, NFS *server-kernel* mulai diinstal dan dikonfigurasi untuk komputer *server* dan NFS *common-portmap* di komputer *client*. Pada tahap ini juga, *server* baru akan diuji coba kinerjanya, apakah sudah bisa mengatasi permasalahan yang muncul di *server* lama/belum. Hasil dari tahap ini akan dibahas lebih detail pada bagian Hasil Pembahasan dan Implementasi.

Setelah berhasil diimplementasikan, komputer *server* yang baru tetap memerlukan proses pengamatan dan manajemen untuk menjaga performa dari komputer *server* itu sendiri dan kondisi jaringannya.

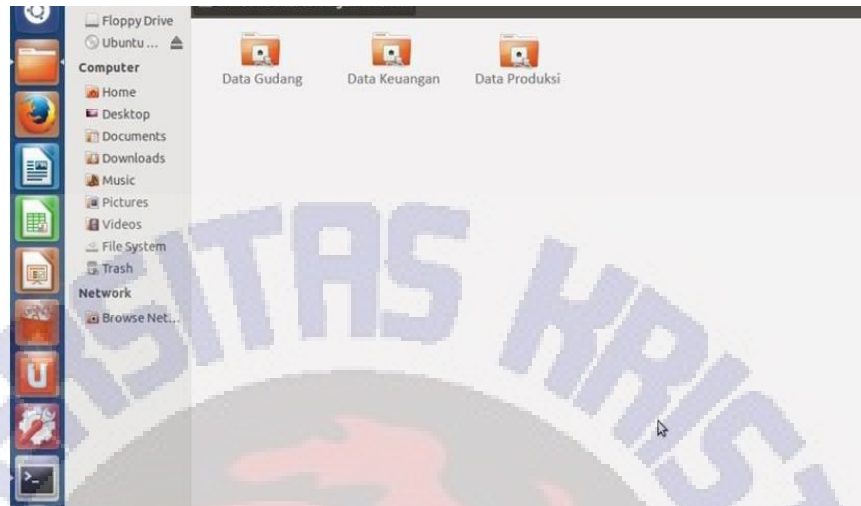
4. Hasil Pembahasan dan Implementasi

Letak permasalahan yang terjadi pada komputer *server* lama adalah tersebarnya data – data untuk keperluan pembukuan, oleh karena itu pada komputer *server* baru ini, data – data untuk pembukuan akan dijadikan di satu tempat / direktori di *server* dan dibagikan kepada *client*. Direktori ini sebagai tempat untuk mengumpulkan data – data keperluan untuk pembukuan, seperti misalnya data keuangan (pemasukan, pengeluaran, hutang, dsb), data jumlah barang keluar-masuk gudang, jumlah *stock* barang yang ada, dsb. Sehingga ketika pihak yang bertugas atau *accounting* akan melakukan pembukuan hanya tinggal mengakses direktori ini tanpa perlu mencari data – data seperti sebelumnya. Pada Kode Program 1, ditunjukkan konfigurasi pada direktori yang akan menjadi pusat data di *server*.

Kode Program 1 Konfigurasi pada direktori *share*

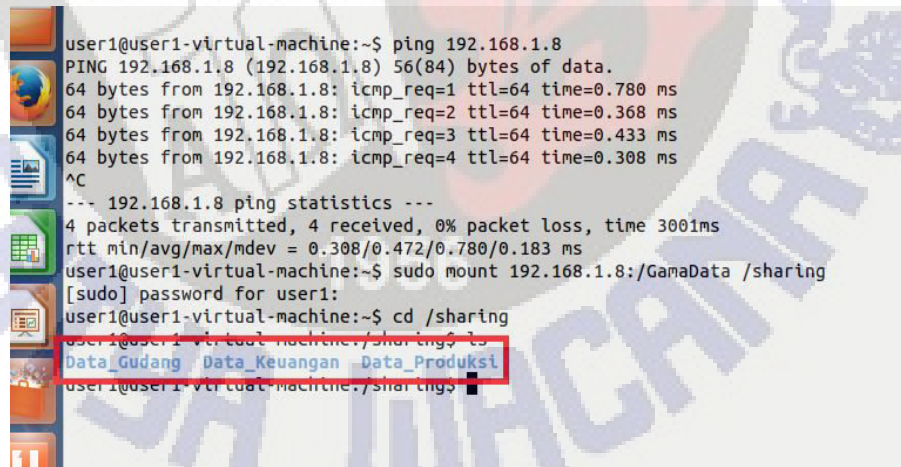
```
/home/GamaData 192.168.1.125 (rw, sync, no_subtree_check, no_root_squash)
/home/GamaData 192.168.1.144 (rw, sync, no_subtree_check)
/home/GamaData 192.168.1.156 (rw, sync, no_subtree_check)
/home/GamaData 192.168.1.199 (rw, sync, no_subtree_check)
/home/GamaData 192.168.1.112 (rw, sync, no_subtree_check)
```

Pada Kode Program 1, IP 192.168.1.125 yang memiliki keterangan (rw, sync, no_sub_tree, no_root_squash), dikarenakan IP tersebut digunakan oleh *accounting* dari CV. Gama Mandiri. Jadi membutuhkan hak akses yang lebih untuk proses read-write data, mengetahui perubahan / proses pada data yang dibagikan, dan untuk mempercepat proses transfer data. Dan untuk komputer *client* yang lain hanya diberikan akses untuk proses read-write data. Tampilan dari direktori yang dijadikan sebagai pusat data pada *server* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Direktori *share*

Pada Gambar 3, terlihat 3 *folder* yang dibagi sesuai divisi masing – masing yang terdiri dari bagian gudang, keuangan, dan produksi. Karyawan tinggal menyeter data – data sesuai divisinya di *folder* yang telah disediakan. Dengan dijadikan satu-nya tempat data ini, akan memudahkan *accounting* dalam melakukan proses pembukuan tiap bulannya. Dan pada Gambar 4, merupakan tampilan direktori pusat data yang dilihat dari terminal *client*.



Gambar 4 Tampilan direktori *share* di terminal

Pengujian komputer *server* dilakukan untuk membuktikan kinerja *server* baru lebih baik dari *server* lama, salah satunya dari segi kecepatan. Hal ini akan otomatis berdampak pada proses pembukuan yang bias dilakukan dengan cepat. Perangkat yang dipakai adalah sebagai berikut: 1 unit PC sebagai *server* (spesifikasi: Ubuntu 12.04.05 LTS, *Processor* Intel Core i5, RAM 4GB, *Harddisk* 1 TB, IP

192.168.1.215/24), 2 unit PC sebagai *client* 1 (spesifikasi: OS Ubuntu 12.04, *Processor* Intel Core 2 Duo, RAM 2GB, *Harddisk* 500 GB, IP 192.168.1.125/24) dan *client* 2 (spesifikasi: OS Windows 7, *Processor* Intel Core 2 Duo, RAM 2GB, *Harddisk* 500 GB, IP 192.168.1.199/24), 1 unit HUB, dan 3 kabel UTP. Data yang dipakai adalah *file* video dengan format MKV dan berkapasitas 413.42 MB. Pengujian dilakukan dengan dua macam pengujian. Pada pengujian yang pertama, dilakukan proses *share file* video di komputer *server* dan diakses oleh 1 *client* dan diuji sebanyak 5 kali. Sehingga didapatkan data seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian dengan satu client

Pengujian	Kecepatan (Mb/s)	
	<i>Server</i> Lama	<i>Server</i> Baru
1	29,35	50,22
2	30,42	48,89
3	31,38	49,68
4	29,67	49,82
5	30,04	50,11

Lalu pada pengujian yang kedua, *file* video yang dishare di komputer *server* akan diakses secara bersama – sama oleh dua *client* dan proses ini juga diuji sebanyak 5 kali. Sehingga didapatkan data seperti pada Tabel 2. Dari dua macam pengujian ini dapat dilihat kinerja kedua *server* baik saat diakses oleh satu *client* maupun saat diakses oleh dua *client* disaat bersamaan.

Tabel 2 Pengujian dengan dua client

Pengujian	Kecepatan (Mb/s)	
	<i>Server</i> Lama	<i>Server</i> Baru
1	24,51	44,17
2	25,21	44,09
3	25,74	43,31
4	24,62	44,11
5	25,64	43,64

5. Kesimpulan

Dari percobaan dan pengujian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa komputer *server* baru yang dibangun dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada CV. Gama Mandiri yaitu sebagai pusat data, sehingga dapat membantu proses pembukuan di tiap bulannya.

Komputer *server* baru yang berbasis NFS lebih baik kinerjanya daripada komputer *server* lama yang berbasis samba dalam segi kecepatan. Hasil pengujian pada Tabel 1, kecepatan rata – rata yang didapatkan pada *server* baru yaitu 48,89 Mb/s sampai 50,22 Mb/s, sedangkan kecepatan rata – rata pada *server* lama yaitu 29,35 Mb/s sampai 30,42 Mb/s. Dan pada Tabel 2, kecepatan rata – rata yang

didapatkan pada *server* baru yaitu 43,31 Mb/s sampai 44,17 Mb/s, sedangkan kecepatan rata – rata pada *server* lama yaitu 24,51 Mb/s sampai 25,74 Mb/s. Hal ini otomatis berdampak pada proses pembukuan yang bisa dilakukan dengan lebih cepat.

6. Daftar Pustaka

- [1] Orasetyo, Ajie, Adrian Facthur Rochim, dan Kodrat Iman Satoto, 2010, *Network Files System (Study Kasus Active Repository Opensource Undip)*. 7 Febuari 2016.
- [2] Wahyudi, Gede., dan Trisna Hanggara, 2013, Analisa Perbandingan Kinerja Antara *Network File System* (NFS) dan Primary Domain Controller (PDC) Samba, *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1).
- [3] Stalling, W, 2002, *Komunikasi Data dan Jaringan Komputer*, Salemba Teknika, Jakarta.
- [4] Sofana, Iwan. 2008. *Mudah Membangun Server dengan Fedora*, Informatika, Bandung.
- [5] Stern, Hal., Eisler, Mike., & Ricardo Labiaga 2001. *Managing NFS and NIS*, United States: O'Reilly & Associates, Inc.
- [6] Komputer, Wahana., 2009, “*Langkah Mudah Administrasi Jaringan Menggunakan Linux Ubuntu 9*”, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.